



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210313932 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921184621.4

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 山东大学

地址 250100 山东省济南市历城区山大南路27号

专利权人 山东亿安生物工程有限公司
山东华清安亿环保科技有限责任公司

(72)发明人 涂强 潘登 王樑 常站 刘立芬
张友明 武玉侠 李演

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 103/24(2006.01)

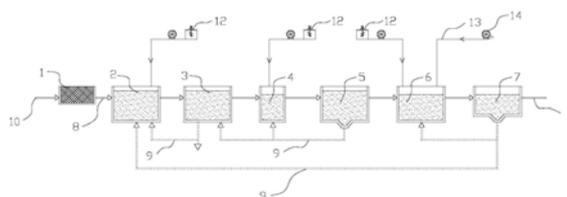
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

皮革废水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种皮革废水处理系统，其特征在于包括通过污水管道依次连接的格栅、厌氧调节池、浓密池、缺氧生化池、缺氧沉淀池、好氧生化池、二级沉淀池；所述浓密池产生的污泥通过污泥管道一部分回流至厌氧调节池，另一部分污泥排放；所述缺氧沉淀池产生的污泥通过污泥管道一部分作为生物絮凝剂回流至浓密池，另一部分回流至缺氧生化池；所述二级沉淀池产生的污泥通过污泥管道一部分回流至厌氧调节池，另一部分回流至好氧生化池。本实用新型结构简单，操作方便，其通过对处理过程产生的污泥进行合理回流，可大幅降低外加药剂的用量，减少了对环境二次污染的风险和污水处理的成本。



1. 皮革废水处理系统,其特征在于包括通过污水管道(8)依次连接的格栅(1)、厌氧调节池(2)、浓密池(3)、缺氧生化池(4)、缺氧沉淀池(5)、好氧生化池(6)、二级沉淀池(7);所述浓密池(3)产生的污泥通过污泥管道(9)一部分回流至厌氧调节池(2),另一部分污泥排放;所述缺氧沉淀池(5)产生的污泥通过污泥管道(9)一部分作为生物絮凝剂回流至浓密池(3),另一部分回流至缺氧生化池(4);所述二级沉淀池(7)产生的污泥通过污泥管道(9)一部分回流至厌氧调节池(2),另一部分回流至好氧生化池(6)。

2. 如权利要求1所述的皮革废水处理系统,其特征还在于还包括与厌氧调节池(2)、缺氧生化池(4)、好氧生化池(6)连通的加菌装置(12)。

3. 如权利要求2所述的皮革废水处理系统,其特征还在于所述加菌装置(12)包括溶菌容器(121)、设置在溶菌容器(121)顶部的投放口(126)、设置在溶均容器(121)内的搅拌桨(122)、驱动搅拌桨(122)转动的电机(123)、菌液输送管道(125)、设置在菌液输送管道(125)上的输送泵(124)。

皮革废水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,具体涉及一种皮革废水处理系统。

背景技术

[0002] 皮革废水是制革生产在准备和鞣制阶段,即在湿操作过程中产生的废水。皮革废水的排放量大、pH值高、色度高、污染物种类繁多、成分复杂,主要污染物有重金属铬、可溶性蛋白质、皮屑、悬浮物、丹宁、木质素、无机盐、油类、表面活性剂、染料以及树脂等,对环境污染较大。因此皮革废水必须经过适当处理,达到排放标准方可排放至环境中。传统的制革废水处理工艺中,通常需要使用生石灰、硫酸亚铁、聚丙烯酰胺等化学试剂,容易对环境产生二次污染,且处理成本高,废水处理后会也会产生大量的污泥。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种皮革废水处理系统,其结构简单,操作方便,通过对处理过程生产的污泥进行合理回流,可大幅降低外加药剂的用量,减少了对环境二次污染的风险和污水处理的成本。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现。

[0005] 皮革废水处理系统,其特征在于包括通过污水管道依次连接的格栅、厌氧调节池、浓密池、缺氧生化池、缺氧沉淀池、好氧生化池、二级沉淀池;所述浓密池产生的污泥通过污泥管道一部分回流至厌氧调节池,另一部分污泥排放;所述缺氧沉淀池产生的污泥通过污泥管道一部分作为生物絮凝剂回流至浓密池,另一部分回流至缺氧生化池;所述二级沉淀池产生的污泥通过污泥管道一部分回流至厌氧调节池,另一部分回流至好氧生化池。

[0006] 作为优选技术方案,所述皮革废水处理系统还包括与厌氧调节池、缺氧生化池、好氧生化池连通的加菌装置。

[0007] 作为优选技术方案,所述加菌装置包括溶菌容器、设置在溶菌容器顶部的投放口、设置在溶均容器内的搅拌桨、驱动搅拌桨转动的电机、菌液输送管道、设置在菌液输送管道上的输送泵。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型皮革废水处理系统的结构简单,操作方便,其通过对处理过程生产的污泥进行合理回流,可大幅降低外加药剂的量,减少了对环境二次污染的风险和污水处理的成本。另外,本实用新型可通过加菌装置于厌氧调节池、缺氧生化池、好氧生化池便捷、准确的加入生物絮凝剂,如CM菌剂;通过使用CM菌剂,可减少调节药剂(即生石灰,硫酸亚铁),高分子絮凝剂(聚丙烯酰胺)等传统化学试剂的使用量,缩短了传统处理方法中曝气部分的时间,使得整体的用电量减少了1/3,此外复合菌剂在降低皮革废水中COD及氨氮含量的同时,极大的减少了污泥产生量,为后续的污泥处理节约了大量的成本。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型皮革废水处理系统的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型中加菌装置的结构示意图；

[0011] 上述图中各标识的含义为：1-格栅，2-厌氧调节池，3-浓密池，4-缺氧生化池，5-缺氧沉淀池，6-好氧生化池，7-二级沉淀池，8-污水管道，9-污泥管道，10-污水入口，11-污水出口，12-加菌装置，121-溶菌容器，122-搅拌桨，123-电机，124-输送泵，125-菌液输送管道，126-投放口，13-空气管道，14-鼓风机。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图以具体实施例的形式对本实用新型做进一步说明，需要指出的是以下实施方式仅是以例举的形式对本实用新型所做的解释性说明，但本实用新型的保护范围并不仅限于此，所有本领域的技术人员以本实用新型的精神对本实用新型所做的等效的替换均落入本实用新型的保护范围。

[0013] 实施例

[0014] 皮革废水处理系统，请参阅图1，包括通过污水管道8依次连接的格栅1、厌氧调节池2、浓密池3、缺氧生化池4、缺氧沉淀池5、好氧生化池6、二级沉淀池7；浓密池3产生的污泥通过污泥管道9一部分回流至厌氧调节池2，另一部分污泥排放；缺氧沉淀池5产生的污泥通过污泥管道9一部分作为生物絮凝剂回流至浓密池3，另一部分回流至缺氧生化池4；二级沉淀池7产生的污泥通过污泥管道9一部分回流至厌氧调节池2，另一部分回流至好氧生化池6；

[0015] 在皮革废水处理过程中，请参阅图1，废水经污水入口10进入格栅1后，将污水中较大的悬浮物、漂浮物等拦截，之后废水进入预先加入生物絮凝剂的厌氧调节池2中，经生物絮凝剂反应后，废水被送入浓密池3混合反应沉淀，之后出水至缺氧生化池4、缺氧沉淀池5并沉淀，再进入好氧生化池6进行好氧处理，经二级沉淀池7沉淀，处理达标的废水经污水出口11排放；在上述过程中，浓密池3产生的污泥通过污泥管道9一部分回流至厌氧调节池2，另一部分污泥排放；缺氧沉淀池5产生的污泥通过污泥管道9一部分作为生物絮凝剂回流至浓密池3，另一部分回流至缺氧生化池4；二级沉淀池7产生的污泥通过污泥管道9一部分回流至厌氧调节池2，另一部分回流至好氧生化池6，实现了污水处理过程中污泥的合理回流，可大幅降低外加药剂的用量，减少了对环境二次污染的风险和污水处理的成本。

[0016] 进一步的，为了便捷、准确的加入生物絮凝剂，在一个优选的实施方案中，请参阅图1，皮革废水处理系统还包括与厌氧调节池2、缺氧生化池4、好氧生化池6连通的加菌装置12。

[0017] 进一步的，在一个优选的实施方案中，请参阅图2，加菌装置12包括溶菌容器121、设置在溶菌容器121顶部的投放口126、设置在溶均容器121内的搅拌桨122、驱动搅拌桨122转动的电机123、菌液输送管道125、设置在菌液输送管道125上的输送泵124。

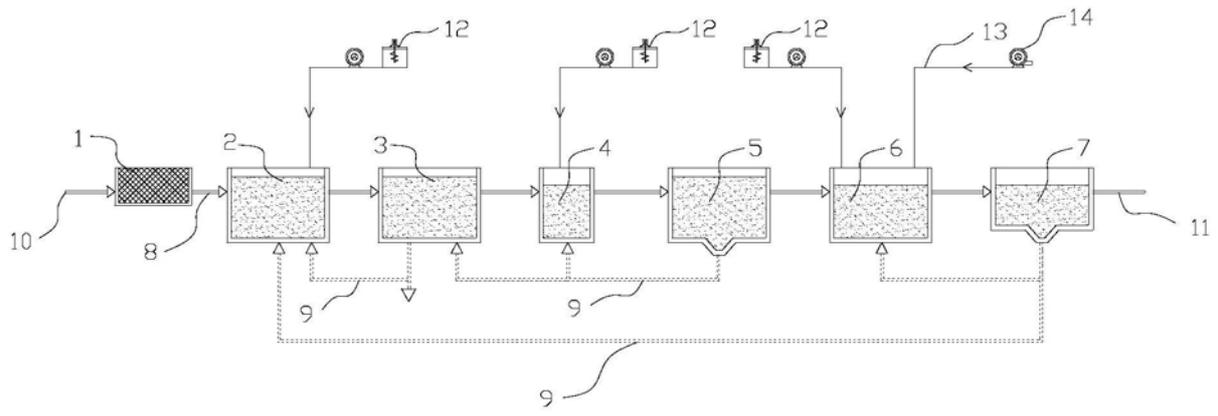


图1

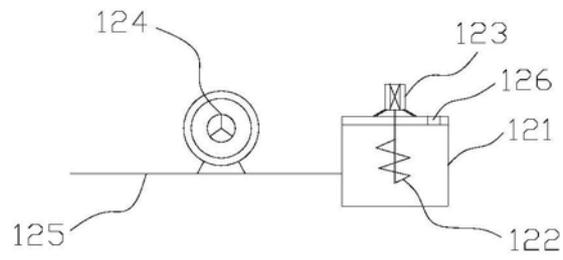


图2